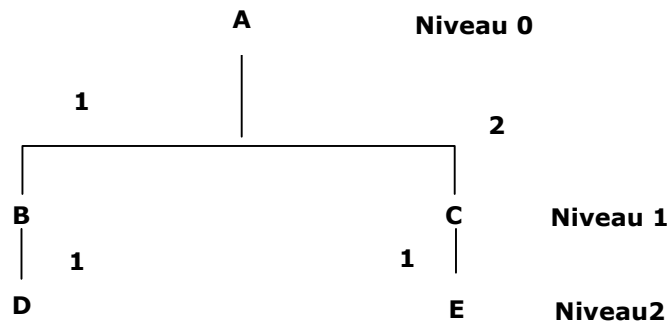


Corrigé exercice : OPT**Énoncé :****Nomenclature :****Gamme de fabrication :**

| | PHASE | OPERATION | Tu | Machine |
|---|-------|-----------------------|----|--------------------|
| C | 10 | Dressage face arrière | 15 | MOCN1 |
| | 20 | Usinage flancs | 42 | MOCN2 |
| B | 10 | Fraisage surfaçage | 33 | MOCN2 |
| A | 10 | Montage B et C | 22 | Machine assemblage |

La demande moyenne par semaine de produits finis A est de 1500 pièces.

| Machine | MOCN1 | MOCN2 | Machine assemblage |
|-----------------|-------|-------|--------------------|
| Capacité en min | 3000 | 3400 | 2850 |

Les valeurs du tableau correspondent à des temps réels de production, les temps improductifs sont déjà déduits.

Mais l'expérience montre que sur chaque machine, les retards dus aux aléas ne dépassent jamais une heure.

Questions

- 1) Déterminer les temps de fabrication pour chaque machine nécessaires à la réalisation d'une seule pièce A. Identifier le goulot.
- 2) Déterminer en utilisant la règle 6 de la méthode de gestion par les contraintes le flux de sortie maxi par semaine des pièces A.
- 3) Définir le nombre de pièces D et E à commander par semaine.
- 4) Définir les taux d'occupation de toutes les machines avec le débit déterminé au 2).
- 5) Proposer une solution pour que les aléas qui arrivent lors de la fabrication ne soient pas du temps perdu sur le goulot.

Corrigé OPT**1. Déterminer les temps de fabrication pour chaque machine nécessaires à la réalisation d'une seule pièce A. Identifier le goulot.**

Les gammes de fabrication permettent de déterminer les temps passés sur chaque pièce par machine.

| | MOCN1 | MOCN2 | Mass |
|--------|-------|-------|------|
| C | 15 | 42 | |
| | | | |
| B | | 33 | |
| A | | | 22 |
| Totaux | 15 | 75 | 22 |

Mais la nomenclature nous indique que pour réaliser 1 A il faut 2 C aussi les temps totaux deviennent :

| | MOCN1 | MOCN2 | Mass |
|--------|-------|-------|------|
| C | 30 | 84 | |
| | | | |
| B | | 33 | |
| A | | | 22 |
| Totaux | 30 | 117 | 22 |

Si l'on fait le ratio charge pour une seule pièce par la capacité on obtient :

| | MOCN1 | MOCN2 | Mass |
|----------------|--------|--------|--------|
| Charge 1 pièce | 30 | 117 | 22 |
| Capacité | 3000 | 3400 | 2850 |
| ratio | 1,000% | 3,441% | 0,772% |

La MOCN2 est la plus occupée c'est donc la machine goulot.

2. Déterminer en utilisant la règle 6 de la méthode de gestion par les contraintes le flux de sortie maxi par semaine des pièces A.

La règle 6 nous dit que le goulot détermine à la fois le débit de sortie et le niveau des stocks.

Puisqu'il faut 117 minutes sur la machine goulot pour produire 1 pièce A, la capacité hebdomadaire de A étant de 3400 on peut réaliser :

$$3400/117=29 \text{ pièces par semaine.}$$

3. Définir le nombre de pièces D et E à commander par semaine

Puisque l'on peut produire 29 pièces A par semaine,

la nomenclature nous indique qu'il faut commander :

29 pièces D et $2 \times 29 = 58$ pièces E par semaine .

4. Définir les taux d'occupation de toutes les machines avec le débit déterminé au 2).

| | MOCN1 | MOCN2 | Mass |
|------------------|---------|---------|---------|
| Charge 1 pièce | 30 | 117 | 22 |
| Charge 29 pièces | 870 | 3393 | 638 |
| Capacité | 3000 | 3400 | 2850 |
| Ratio | 29,000% | 99,794% | 22,386% |

5. Proposer une solution pour que les aléas qui arrivent lors de la fabrication ne soient pas du temps perdu sur le goulot.

La règle 4 nous indique qu'une heure perdue sur une machine goulot est une heure perdue pour tout le système.

Aussi la MOCN2 étant la machine goulot il faut éviter que celle-ci soit en rupture de stock.

Pour éviter cela il faudra prévoir un stock suffisant de pièces D permettant de pallier les aléas d'approvisionnement et sur le planning prévoir que la phase 10 d'usinage de C soit finie au moins une heure avant.

Ceci afin de pallier les aléas divers pouvant intervenir sur la MOCN1 pour que la MOCN2 soit toujours alimentée en pièces.

